

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



20.07.99

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :

B60R 22/02, 22/04, 22/18, B60N 2/42,  
B64D 25/06

A3

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/24294

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

20. Mai 1999 (20.05.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/03270

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. November 1998  
(10.11.98)

(30) Prioritätsdaten:  
197 49 780.2 11. November 1997 (11.11.97) DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: GO, Giok, Djien [DE/DE];  
Pfahlgrabenstrasse 45, D-65510 Idstein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

**Veröffentlicht**

Mit internationalem Recherchenbericht.  
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 22. Juli 1999 (22.07.99)

(54) Title: RESTRAINT SYSTEM IN VEHICLES, TRAINS AND AIRCRAFT FOR INCREASING PASSENGER SAFETY

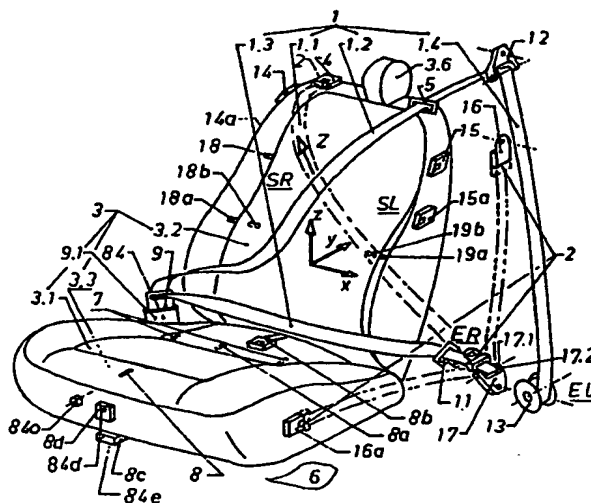
(54) Bezeichnung: RÜCKHALTESYSTEM BEI FAHRZEUG, ZUG UND FLUGZEUG ZUR ERHÖHUNG DES INSASSENSCHUTZES

**(57) Abstract**

In spite of the constant improvement of common prior art restraint systems, the number of serious/fatal injuries due to yaw acceleration, forward acceleration, submarining and overstress as in problem cases G1 to G5 has recently increased. The invention offers a much more useful and safe protection of infants, children or adults in any real accident of a vehicle, train or aircraft, or during aircraft instability due to turbulences. Both diagonal belts (1.1, 1.2) cross after the lock tongue (2) is manually or mechanically inserted into the belt lock (4) and the lock tongue (9) is locked into the belt lock (9.1), forming an X-shaped restraint system of upper torso (95) and restraint system of lower torso (96). Both parts of the lap belt (1.3R, 1.3L) cross after the lock tongue (11) is inserted into the belt lock (8) for retaining both thighs. The seat (3) and an integral safety belt (1) are integrated in a single unit. For greater ease of operation and faster passenger rescue, pressing a general release button (84) of the belt lock (9.1) releases all lock tongues from all belt locks.

**(57) Zusammenfassung**

Trotz immerwährender Verbesserung herkömmlicher Rückhaltesysteme aus Stand der Technik haben sich neuerdings schwere/tödliche Verletzungen wegen Gierbeschleunigung, Vorverlagerung, Submarining und Überbeanspruchung lt. Problemfällen G1 bis G5 vermehrt. Entscheidend brauchbarer und sicherer ist die Neufindung zum Schutz des Säuglings, Kindes oder Erwachsenen bei beliebigem realem Unfall eines Fahrzeuges, Zuges oder Flugzeuges oder turbulenzbedingtem Schütteln eines Flugzeuges durch Kreuzung beider Brustgurte (1.1, 1.2) nach manuell oder motorisch (20) betätigbarem Stecken der Schloßzunge (2) ins Gurtschloß (4) bei Steckverbindung der Schloßzunge (9) mit Gurtschloß (9.1) zur X-förmigen Rückhalterung des Oberkörpers (95) und Rückhalterung der Unterkörpers (96); beide Teile des Beckengurtes (1.3R, 1.3L) nach Stecken der Schloßzunge (11) ins Gurtschloß (8) zur Rückhalterung beider Oberschenkel und Integration des Sitzes (3) und einteiligen Sicherheitsgurtes (1) in eine Einheit. Zwecks Bedienungskomfort und schneller Rettung eines Insassen löst das Drücken einer Generallösetaste (84) des Gurtschlösses (9.1) die Verbindung aller Schloßzungen mit Gurtschlössern auf.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/03270

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6 : B60R 22/02, B60R 22/04, B60R 22/18, B60N 2/42, B64D 25/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6 : B60R, B60N, B64D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5123673 A (TAME), 23 June 1992 (23.06.92) ---	1, 5, 15, 24
A	DE 19629878 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG), 29 January 1998 (29.01.98) ---	1, 5, 15
A	DE 2813888 A1 (VOLKSWAGENWERK AG), 11 October 1979 (11.10.79) ---	1, 5, 8-10, 15
A	FR 2342872 A1 (SOCIETE ANONYME FRANCAISE DE FERODO), 30 September 1977 (30.09.77) ---	1, 5, 15, 26

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 1999 (29.04.99)

Date of mailing of the international search report

28 May 1999 (28.05.99)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 98/03270

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5411319 A (KUIRI), 2 May 1995 (02.05.95) ---	1,5,6,15
A	DE 3149342 A1 (MICKENHAGEN, ERNST, DR.), 16 June 1983 (16.06.83), page 1, line 25 - line 29 ---	1
A	US 3977696 A (IGETA), 31 August 1976 (31.08.76) ---	2,3,18,21,22
A	DE 2345847 A1 (VOLKSWAGENWERK AG), 27 March 1975 (27.03.75) ---	6,19
A	DE 4010452 A1 (AUDI AG), 2 October 1991 (01.10.91) --- -----	20

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

07/04/99

International application No.

PCT/DE 98/03270

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US	5123673	A	23/06/92	NONE	
DE	19629878	A1	29/01/98	EP 0820909 A JP 10059122 A	28/01/98 03/03/98
DE	2813888	A1	11/10/79	NONE	
FR	2342872	A1	30/09/77	NONE	
US	5411319	A	02/05/95	DE 4435468 A	06/04/95
DE	3149342	A1	16/06/83	NONE	
US	3977696	A	31/08/76	AU 7068374 A DE 2433431 A,C FR 2236524 A,B GB 1432527 A JP 959819 C JP 50032197 A JP 53041679 B SE 7409091 A	08/01/76 30/01/75 07/02/75 22/04/76 28/06/79 28/03/75 06/11/78 13/01/75
DE	2345847	A1	27/03/75	US 3923321 A	02/12/75
DE	4010452	A1	02/10/91	DE 59101512 D EP 0523053 A,B ES 2051588 T US 5330228 A WO 9115383 A	00/00/00 20/01/93 16/06/94 19/07/94 17/10/91



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03270

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: B60R 22/02, B60R 22/04, B60R 22/18, B60N 2/42, B64D 25/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: B60R, B60N, B64D

Recherche, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPODOC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5123673 A (TAME), 23 Juni 1992 (23.06.92) --	1,5,15,24
A	DE 19629878 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG), 29 Januar 1998 (29.01.98) --	1,5,15
A	DE 2813888 A1 (VOLKSWAGENWERK AG), 11 Oktober 1979 (11.10.79) --	1,5,8-10,15
A	FR 2342872 A1 (SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO), 30 September 1977 (30.09.77) --	1,5,15,26

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

☒ Siehe Anhang Patentfamilie.

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch wesentlich erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder als erfindungsgemäße Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsgemäßer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann überzeugend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29 April 1999

28.05.99

Druck- und Postanschrift der Internationalen Recherche

Bevollmächtigter Bediensteter



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Hans Nordström

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03270

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGEGEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5411319 A (KUIRI), 2 Mai 1995 (02.05.95) --	1,5,6,15
A	DE 3149342 A1 (MICKENHAGEN, ERNST, DR.), 16 Juni 1983 (16.06.83), Seite 1, Zeile 25 - Zeile 29 --	1
A	US 3977696 A (IGETA), 31 August 1976 (31.08.76) --	2,3,18,21,22
A	DE 2345847 A1 (VOLKSWAGENWERK AG), 27 März 1975 (27.03.75) --	6,19
A	DE 4010452 A1 (AUDI AG), 2 Oktober 1991 (02.10.91) -- -----	20



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören  
07/04/99

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03270

Im Recherchenbericht angefurtes Patentedokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US	5123673	A	23/06/92		KEINE			
DE	19629878	A1	29/01/98		EP	0820909 A	28/01/98	
					JP	10059122 A	03/03/98	
DE	2813888	A1	11/10/79		KEINE			
FR	2342872	A1	30/09/77		KEINE			
US	5411319	A	02/05/95		DE	4435468 A	06/04/95	
DE	3149342	A1	16/06/83		KEINE			
US	3977696	A	31/08/76		AU	7068374 A	08/01/76	
					DE	2433431 A,C	30/01/75	
					FR	2236524 A,B	07/02/75	
					GB	1432527 A	22/04/76	
					JP	959819 C	28/06/79	
					JP	50032197 A	28/03/75	
					JP	53041679 B	06/11/78	
					SE	7409091 A	13/01/75	
DE	2345847	A1	27/03/75		US	3923321 A	02/12/75	
DE	4010452	A1	02/10/91		DE	59101512 D	00/00/00	
					EP	0523053 A,B	20/01/93	
					ES	2051588 T	16/06/94	
					US	5330228 A	19/07/94	
					WO	9115383 A	17/10/91	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**